

# CERDAS MENDIDIK

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/cm>

## KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA KATAK MELOMPAT INTERAKTIF TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS I SEKOLAH DASAR NEGERI

Ananda Eka Fortuna Lestari<sup>1)</sup>, Ervina Eka Subekti<sup>2)</sup>, Suyitno<sup>3)</sup>

DOI : [10.26877/cm.v5i2.28271](https://doi.org/10.26877/cm.v5i2.28271)

<sup>123</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Semarang

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keefektifan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Katak Melompat Interaktif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas I SD Negeri Rejosari 02 pada materi penjumlahan dan pengurangan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis *Pre-Experimental Design* melalui desain *One-Group Pretest–Posttest*. Sampel penelitian berjumlah 27 siswa kelas I yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial melalui uji normalitas dan uji *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* sebesar 55,56 meningkat menjadi 91,30 pada *posttest*. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, sedangkan uji hipotesis menunjukkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 24,572 lebih besar daripada  $t_{tabel}$  sebesar 1,706 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Persentase ketuntasan belajar juga meningkat dari 11% pada *pretest* menjadi 100% pada *posttest*. Selain itu, aspek afektif dan psikomotorik siswa mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Dengan demikian, model *Problem Based Learning* berbantuan media Katak Melompat Interaktif efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas I pada materi penjumlahan dan pengurangan.

**Kata Kunci:** *Problem Based Learning*, media Katak Melompat Interaktif, hasil belajar, matematika, sekolah dasar.

### Abstract

*This study aimed to analyze the effectiveness of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by the Interactive Frog Jumping Media (Katak Melompat Interaktif) in improving the mathematics learning outcomes of first-grade students at SD Negeri Rejosari 02 on addition and subtraction topics. The study employed a quantitative approach using a Pre-Experimental Design with a One-Group Pretest–Posttest design. The sample consisted of 27 first-grade students selected through purposive sampling. Data were collected through observation, interviews, tests, and documentation. Data analysis was conducted using descriptive and inferential statistics, including normality testing and a paired sample t-test. The findings revealed that the mean pretest score increased from 55.56 to 91.30 on the posttest. The normality test indicated that the data were normally distributed, while the hypothesis test showed that the calculated  $t_{value}$  (24.572) was greater than the critical  $t_{value}$  (1.706), indicating a significant difference before and after the treatment. Classical learning mastery also increased from 11% to 100%. In addition, students' affective and psychomotor aspects improved throughout the learning process. Therefore, the Problem Based Learning model assisted by the Interactive Frog Jumping Media was proven effective in improving first-grade students' mathematics learning outcomes on addition and subtraction topics.*

**Keyword:** Problem Based Learning, *Interactive Frog Jumping Media*, *mathematics learning outcomes*, *elementary school*, *addition and subtraction*.

---

#### History Article

Received 11 Agustus 2026

Approved 14 Agustus 2026

Published 20 Oktober 2026

#### How to Cite

Lestari, A,E,F., Subekti, E,E., Suyitno. (2026).  
Keefektifan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media Katak Melompat Interaktif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas I Sekolah Dasar. *Cerdas Mendidik*, 5(2), 170-181



---

#### Coressponding Author:

Jl. Sidodadi Timur No.24 - Dr. Cipto Semarang.

E-mail: <sup>1</sup> [anandalestarifortuna@gmail.com](mailto:anandalestarifortuna@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang berperan penting dalam mengembangkan potensi peserta didik secara optimal, baik pada aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Pada jenjang sekolah dasar, pendidikan menjadi fondasi dalam membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis yang diperlukan peserta didik untuk menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Yuliana dkk., 2023). Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran strategis dalam membangun kemampuan tersebut adalah matematika. Pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya bertujuan mengembangkan keterampilan berhitung, tetapi juga melatih kemampuan berpikir logis, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan secara rasional. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang agar sesuai dengan karakteristik perkembangan peserta didik usia sekolah dasar.

Kemampuan berhitung, khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan, merupakan kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa kelas rendah sebagai landasan untuk mempelajari konsep matematika yang lebih kompleks. Menurut Marwati dan Setyawan (2022), penguasaan operasi hitung dasar memiliki peranan penting dalam menunjang keberhasilan belajar matematika pada jenjang berikutnya. Peserta didik yang belum memahami konsep penjumlahan dan pengurangan dengan baik akan mengalami kesulitan dalam mempelajari materi perkalian, pembagian, maupun penyelesaian masalah matematika yang lebih kompleks. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika pada kelas I sekolah dasar harus mampu memberikan pengalaman belajar yang konkret, bermakna, dan sesuai dengan tahap perkembangan kognitif peserta didik.

Pada kenyataannya, proses pembelajaran matematika di sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala. Banyak peserta didik menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit sehingga berdampak pada rendahnya motivasi belajar dan hasil belajar. Selain itu, pembelajaran masih didominasi metode ceramah sehingga siswa kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang masih terbatas juga menyebabkan konsep-konsep abstrak matematika sulit dipahami oleh siswa kelas rendah yang masih berada pada tahap operasional konkret. Kondisi tersebut mengakibatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan belum terbentuk secara optimal. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Ulfa *et al.*, (2024) yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar masih cenderung

berpusat pada guru sehingga siswa menjadi pasif dan mengalami kesulitan memahami materi. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika, sehingga diperlukan penggunaan model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Lestari *et al.*, (2024) menyatakan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya penggunaan model dan media pembelajaran yang tepat. Sementara itu, Effendi *et al.*, (2024) menjelaskan bahwa pembelajaran yang berpusat pada siswa mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam membangun pengetahuan secara mandiri. Penelitian Setyowati *et al.*, (2025) juga menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Model *Problem Based Learning* (PBL) memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui permasalahan nyata sehingga mampu melatih kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, serta membangun pengetahuan secara aktif.

Hasil observasi yang dilakukan peneliti selama kegiatan magang di kelas I SD Negeri Rejosari 02 menunjukkan bahwa pembelajaran matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan masih berlangsung secara konvensional. Guru lebih banyak menggunakan metode ceramah dan latihan soal tanpa didukung media pembelajaran yang konkret. Akibatnya, sebagian besar siswa kurang aktif selama proses pembelajaran, mudah merasa bosan, dan masih mengalami kesulitan membedakan konsep penjumlahan serta pengurangan. Hasil wawancara dengan guru kelas juga menunjukkan bahwa nilai matematika siswa pada materi tersebut masih rendah dan belum mencapai hasil yang diharapkan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus mempermudah pemahaman konsep matematika.

Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Model ini menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran melalui penyelesaian masalah kontekstual sehingga mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, serta meningkatkan hasil belajar (Arends, 2021). Penelitian Lestari *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan hasil belajar karena siswa terlibat secara aktif dalam proses menemukan solusi terhadap permasalahan yang diberikan. Penelitian dari Arlina *et al.*, (2022), juga menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* berbantu media *Augmented Reality* efektif meningkatkan minat belajar siswa sekolah dasar. Selain itu, Safitri *et al.*, (2020), menyimpulkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* berbasis etnomatematika berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Penerapan model tersebut yang dipadukan dengan pendekatan saintifik serta dikaitkan dengan budaya di lingkungan sekitar mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, meningkatkan ketertarikan mengikuti pembelajaran, serta berdampak pada peningkatan hasil belajar. Keberhasilan model PBL akan semakin optimal apabila dipadukan dengan media pembelajaran konkret yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

Media Katak Melompat Interaktif merupakan media konkret berbasis garis bilangan yang dirancang untuk membantu siswa memahami konsep penjumlahan dan pengurangan melalui aktivitas manipulatif. Media ini memungkinkan siswa memvisualisasikan proses operasi hitung dengan menggerakkan pion katak pada lintasan bilangan sehingga konsep abstrak menjadi lebih nyata. Menurut Daryanto (2020), media konkret mampu memberikan pengalaman belajar

langsung yang sesuai dengan tahap operasional konkret anak. Ariliyana *et al.*, (2023) juga menjelaskan bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai sarana untuk memperjelas penyampaian materi, meningkatkan efektivitas pembelajaran, serta membantu peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna sesuai dengan kebutuhan mereka.

Selain itu, penggunaan media manipulatif juga didukung teori representasi Bruner yang menekankan bahwa peserta didik memahami konsep melalui tahapan enaktif, ikonik, dan simbolik. Dengan demikian, integrasi model Problem Based Learning dan media Katak Melompat Interaktif diharapkan mampu meningkatkan aktivitas belajar sekaligus hasil belajar matematika siswa kelas I sekolah dasar. Penelitian Argaruri *et al.*, (2024) memperkuat pendapat tersebut dengan menunjukkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* berbantuan media Papan Siput (Simetri Putar) mampu meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Penggunaan media pembelajaran yang bersifat konkret memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih kreatif, inovatif, dan bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keefektifan penerapan model Problem Based Learning berbantuan media Katak Melompat Interaktif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas I SD Negeri Rejosari 02. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan model pembelajaran matematika yang lebih inovatif serta menjadi alternatif bagi guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Pre-Experimental Design* menggunakan desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini digunakan untuk mengetahui keefektifan penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan media Katak Melompat Interaktif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas I sekolah dasar. Dalam desain ini, peserta didik diberikan *pretest* ( $O_1$ ) sebelum perlakuan, kemudian memperoleh pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan media Katak Melompat Interaktif (X), dan selanjutnya diberikan *posttest* ( $O_2$ ) untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah perlakuan.

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 di SD Negeri Rejosari 02, Kecamatan Semarang Timur, Kota Semarang, Jawa Tengah. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas I yang berjumlah 55 siswa, terdiri atas kelas IA dan IB. Sampel penelitian berjumlah 27 siswa yang berasal dari kelas IB. Penentuan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian dan karakteristik kelas yang memungkinkan penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media Katak Melompat Interaktif secara optimal.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model Problem Based Learning berbantuan media Katak Melompat Interaktif, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika siswa kelas I pada materi penjumlahan dan pengurangan. Hasil belajar diukur setelah peserta didik memperoleh perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* yang dipadukan dengan media konkret Katak Melompat Interaktif.

Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas pembelajaran selama penelitian berlangsung, sedangkan

wawancara dilakukan dengan guru kelas I untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran matematika di sekolah. Teknik tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa melalui *pretest* dan *posttest* yang terdiri atas 20 soal pilihan ganda. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian berupa foto kegiatan pembelajaran dan dokumen pendukung lainnya.

Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar yang telah melalui proses penyusunan, konsultasi dengan dosen pembimbing dan ahli (*expert judgment*), serta uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen sebelum digunakan pada sampel penelitian. Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti menyusun perangkat pembelajaran berupa modul ajar, media Katak Melompat Interaktif, serta instrumen *pretest* dan *posttest*.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pemberian *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan. Selanjutnya, peserta didik mengikuti pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media Katak Melompat Interaktif selama tiga kali pertemuan. Pada tahap ini siswa menyelesaikan permasalahan matematika melalui aktivitas memanipulasi media Katak Melompat sehingga konsep penjumlahan dan pengurangan dapat dipahami secara konkret. Setelah seluruh perlakuan selesai, siswa diberikan *posttest* menggunakan instrumen yang setara dengan *pretest* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah pembelajaran. Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti juga melakukan observasi terhadap aktivitas, sikap, dan keterampilan siswa.

Data penelitian dianalisis secara kuantitatif menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, dan persentase ketuntasan belajar siswa. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas untuk mengetahui distribusi data. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t, sedangkan peningkatan hasil belajar dianalisis melalui perbandingan skor *pretest* dan *posttest* untuk menentukan keefektifan penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media Katak Melompat Interaktif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas I SD Negeri Rejosari 02.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Katak Melompat Interaktif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas I SD Negeri Rejosari 02. Analisis data dilakukan melalui statistik deskriptif dan inferensial yang meliputi hasil *pretest* dan *posttest*, uji normalitas, serta uji hipotesis.

Hasil belajar siswa diperoleh melalui tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) setelah pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media Katak Melompat Interaktif. Adapun rekapitulasi hasil dari nilai *pretest* dan *posttest* disajikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Rekapitulasi hasil nilai *pretest* dan *posttest* matematika kelas 1

| Keterangan      | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
|-----------------|----------------|-----------------|
| Nilai Tertinggi | 70             | 100             |
| Nilai Terendah  | 40             | 85              |
| Nilai rata-rata | 55,56          | 91,30           |

Sumber: Olah data hasil penelitian, 2026

Berdasarkan Tabel 1, hasil belajar aspek kognitif siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan model *Problem Based Learning* berbantuan media Katak Melompat Interaktif. Nilai rata-rata siswa meningkat dari 55,56 pada *pretest* menjadi 91,30 pada *posttest*. Selain itu, nilai tertinggi meningkat dari 70 menjadi 100, sedangkan nilai terendah meningkat dari 40 menjadi 85. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media Katak Melompat Interaktif efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan.

Pada penelitian ini juga meneliti pada aspek afektif dan psikomotorik. Pada aspek afektif menilai terkait dengan sikap siswa sedangkan pada aspek psikomotorik berkaitan dengan penilaian ketrampilan yang dicapai siswa selama pembelajaran. Pada aspek afektif terdapat tiga indikator yaitu bernalar kritis, mandiri dan gotong royong. Sedangkan penilaian aspek psikomotorik yaitu melalui tiga indikator seperti, terampil dalam menyelesaikan LKPD, mempresentasikan hasil, dan menggunakan media konkret katak melompat matematika. Penilaian ini menggunakan lembar observasi selama proses pembelajaran. Hasil pengamatan menunjukkan adanya peningkatan sikap siswa dalam setiap pertemuan, disajikan pada diagram berikut.

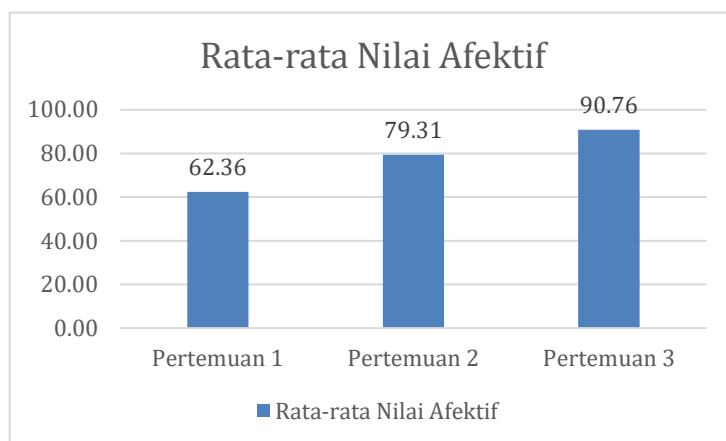
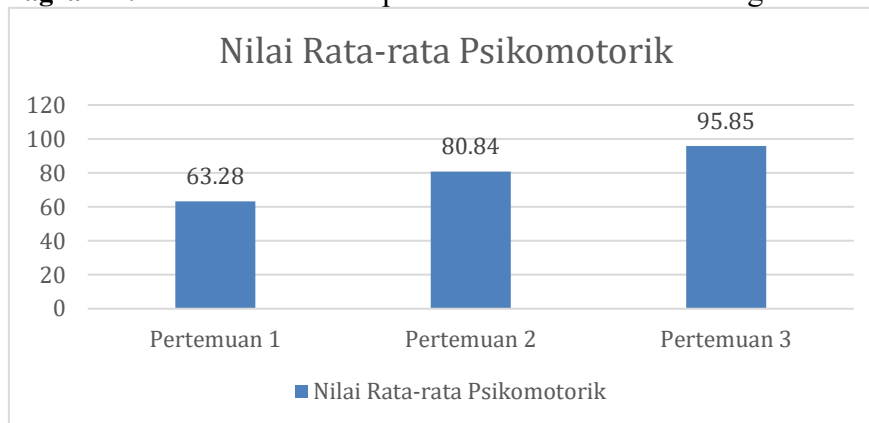


**Diagram 1.** Rata-rata Nilai Afektif Selama Tiga Pertemuan

Berdasarkan diagram 1, aspek afektif peserta didik mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Rata-rata nilai meningkat dari 62,36 pada pertemuan pertama menjadi 79,31 pada pertemuan kedua, dan mencapai 90,76 pada pertemuan ketiga. Hasil tersebut menunjukkan adanya perkembangan positif pada sikap peserta didik selama proses pembelajaran.

Penilaian aspek psikomotorik mencakup tiga indikator: keterampilan menyelesaikan LKPD, kemampuan mempresentasikan hasil, dan penggunaan media konkret "Katak Melompat" pada materi pengurangan dan penjumlahan. Penilaian psikomotorik dilakukan melalui lembar observasi dan pengamatan langsung saat kegiatan presentasi di depan kelas serta diskusi.

**Diagram 2.** Nilai Rata-rata Aspek Psikomotorik Selama Tiga Pertemuan



Berdasarkan penilaian psikomotorik pada gambar 4.5 terlihat peningkatan yang signifikan setelah perlakuan. Nilai rata-rata pada pertemuan pertama adalah 63,28, naik menjadi 80,84 pada pertemuan kedua, dan mencapai 95,85 pada pertemuan ketiga. Kenaikan ini mencerminkan perbaikan pada masing-masing indikator penilaian.

Hal ini dapat dipahami bahwa setelah terdapat perbedaan hasil belajar pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Berikut ini merupakan teknik analisis data yang dapat diperoleh pada saat penelitian.

#### 1. Teknik analisis data

##### a. Uji Validitas

Penguji validitas menggunakan tingkat signifikansi 5% dengan 25 responden. Sehingga  $r_{\text{tabel}}$  yang ditetapkan dalam uji coba yaitu 0,396 dengan  $r_{\text{tabel}}$  signifikansi sebesar  $<0,05$ .

**Tabel 2.** Rekapitulasi Perhitungan Validitas Butir Soal

| Nomor Soal                                            | Keterangan  | Jumlah Soal |
|-------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 1,2,4,5,6,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,27,29 | Valid       | 20          |
| 3,7,8,19,20,22,23,26,28,30                            | Tidak Valid | 10          |
| <b>Total Soal</b>                                     |             | 30          |

Sumber; Olah data hasil penelitian, 2026

Berdasarkan hasil data dari Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa dari 30 soal terdapat 20 soal yang valid dan 10 soal yang tidak valid. Soal yang dikatakan valid digunakan sebagai *pretest* dan *posttest*, dan soal yang tidak valid tidak digunakan.

##### b. Uji reliabilitas

Pengujian reliabilitas menggunakan rumus K-R 21. Hasil dari uji reliabilitas suatu tes dikatakan *reliable* apabila koefisien  $\geq 0,70$  (Damayani,2024).

Berikut ini merupakan hasil uji reliabilitas.

**Tabel 3.** Hasil Perhitungan Reliabilitas

| Nilai Acuan | Hasil Uji Reliabilitas KR-21 | Kesimpulan      |
|-------------|------------------------------|-----------------|
| 0,70        | 0,77                         | <i>Reliabel</i> |

Sumber; Olah data hasil penelitian, 2026

Berdasarkan Table 3 bahwa hasil uji reliabilitas sebesar 0,77 sehingga dapat disimpulkan bahwa instrument yang digunakan reliable.

c. Uji daya beda

Menurut Arikunto (2018) daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Berikut ini hasil uji daya beda.

**Tabel 4.** Rekapitulasi Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal

| Nomor Soal                           | Kategori    | Jumlah |
|--------------------------------------|-------------|--------|
| 1, 7, 17, 19, 20, 21, 25, 28, 30     | Jelek       | 9      |
| 2,4,5,6,9,12,13,15,18,23,24,26,27,29 | Cukup       | 14     |
| 3,8, 10, 11, 14, 16, 22              | Baik        | 7      |
| -                                    | Sangat Baik | 0      |
| <b>Total</b>                         |             | 30     |

Sumber; Olah data hasil penelitian, 2026

Berdasarkan Tabel 4 terdapat 9 butir soal dengan kategori jelek. 14 butir soal termasuk kedalam kategori cukup. Dan 7 butir soal termasuk kedalam kategori baik.

d. Uji Tingkat Kesukaran

Arikunto (2018:232) menyatakan bahwa soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak membuat siswa untuk mempertinggi usaha dalam memecahkannya. Berikut ini hasil uji tingkat kesukaran.

**Tabel 5.** Hasil Uji Taraf Kesukaran Butir Soal

| Nomor soal                                            | kategori | Jumlah |
|-------------------------------------------------------|----------|--------|
| 1,2,4,5,6,9,10,11,12,14,15,16,17,18,19,24,25,27,29,30 | Mudah    | 20     |
| 3,7,8,13,20,21,22,23,26,28,                           | Sedang   | 10     |
| <b>Total Soal</b>                                     |          | 30     |

Sumber: Olah data hasil penelitian, 2026.

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa 30 butir soal yang di uji cobakan terdapat 20 butir soal yang termasuk dalam kategori mudah. Dan 10 butir soal dengan kategori sedang.

## e. Uji normalitas

Hasil *pretest* dan *posttest* dilakukan pengujian normalitas awal dan akhir. Berikut ini merupakan uji normalitas menggunakan uji *liliefors* dengan menggunakan signifikansi 5%.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Awal dan Akhir

| Kelompok Data   | N  | L hitung | L tabel | Keterangan           |
|-----------------|----|----------|---------|----------------------|
| <i>Pretest</i>  | 27 | 0,164    | 0,168   | Berdistribusi Normal |
| <i>Posttest</i> | 27 | 0,1680   | 0,1682  | Berdistribusi Normal |

Sumber: Olah data hasil penelitian, 2026

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan hasil uji normalitas awal dan akhir sebesar 0,168 dan 0,1680 dengan  $L_{\text{tabel}}$  0,168. Hasil ini menunjukkan bahwa  $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$  dapat disimpulkan bahwa kedua data berdistribusi normal sehingga dapat dilakukan uji hipotesis.

## f. Uji Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang disusun berdasarkan teori yang relevan dan akan dibuktikan melalui data empiris hasil penelitian (Sugiyono, 2022). Pengujian ini menggunakan uji *paired sample t-test* menggunakan *Microsoft Excel*.

Tabel 7. Hasil Uji T

| t-Test: Paired Two Sample for Means |                 |                  |
|-------------------------------------|-----------------|------------------|
|                                     | <i>PRE TEST</i> | <i>POST TEST</i> |
| <i>Mean</i>                         | 55,55555556     | 91,2962963       |
| <i>Variance</i>                     | 91,02564103     | 22,29344729      |
| <i>Observations</i>                 | 27              | 27               |
| <i>df</i>                           | 26              |                  |
| <i>t Stat</i>                       | -24,57207323    |                  |
| <i>t Critical one-tail</i>          | 1,70561792      |                  |

Sumber: Olah data hasil penelitian, 2026

Pada Tabel 7 dapat dipahami dari 27 siswa yang mengerjakan dengan nilai rata-rata hasil *pretest* yaitu 55,55 dan nilai rata-rata hasil *posttest* yaitu 91,29. Berdasarkan hasil di atas dapat diketahui bahwa  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ . Nilai mutlak  $t_{\text{hitung}}$  (*t Stat*) lebih besar dari  $t_{\text{tabel}}$  (*t Critical one-tail*) yaitu  $24,572 > 1,70561792$

Sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan dalam uji-t bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa yang sudah mendapatkan perlakuan dengan model PBL berbantuan katak melompat pada materi penjumlahan dan pengurangan efektif terhadap perbedaan sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan.

g. Uji ketuntasan belajar

Uji ketuntasan belajar diketahui dari data nilai pretest atau tingkat pemahaman kognitif siswa setelah diberi perlakuan. Siswa dapat dikatakan tuntas apabila mendapat nilai *posttest* sebesar  $\geq 70$  maka siswa yang belum mencapai nilai tersebut termasuk kriteria tidak tuntas.

Nilai ketuntasan yang ditetapkan yaitu sebesar  $\geq 70$ . Rata-rata nilai *pretest* berjumlah 27 siswa secara klasikal didapat sebesar 55,55 dikategorikan tidak tuntas. Hal ini dikarenakan hanya terdapat 3 siswa yang mendapat nilai  $\geq 70$ . Setelah diberi perlakuan terdapat perbedaan yang signifikan dilihat dari rata-rata nilai *posttest* yang didapat yaitu sebesar 91,29. Dari 27 siswa yang mengerjakan soal *posttest* seluruhnya tuntas mendapat nilai  $\geq 70$ . Berdasarkan penjelasan sebelumnya dapat disajikan dalam bentuk diagram berikut.

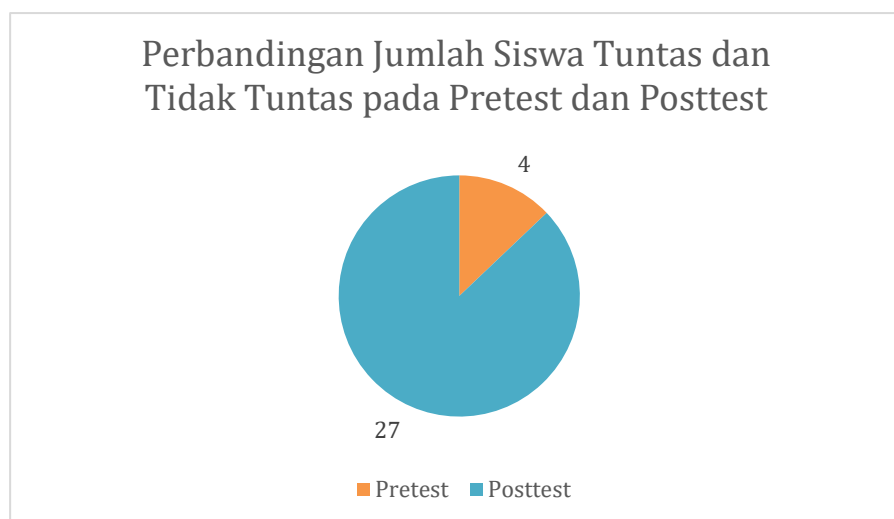


**Diagram 3.** Perbandingan Jumlah Siswa Tuntas dan Tidak Tuntas pada *Pretest* dan *Posttest*

Diagram 3 menunjukkan jumlah siswa yang mendapat nilai tuntas dan tidak tuntas. Persentase ketuntasan klasikal pada nilai *pretest* didapat 11% kemudian meningkat menjadi 100% pada nilai *posttest*. Hal ini dapat dipahami bahwa ada perbedaan hasil yaitu berupa jumlah siswa yang mendapat nilai tuntas.

## 2. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Katak Melompat Interaktif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas I SD Negeri Rejosari 02. Penelitian menggunakan desain *One Group Pretest–Posttest* dengan melibatkan 27 siswa kelas I B. Pembelajaran dilaksanakan selama tiga pertemuan pada materi penjumlahan dan pengurangan menggunakan model PBL yang dipadukan dengan media Katak Melompat Interaktif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbantuan media Katak Melompat Interaktif efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Rata-rata nilai *pretest*

sebesar 55,56 meningkat menjadi 91,30 pada *posttest*. Hasil uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal, sedangkan uji hipotesis menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil tersebut membuktikan bahwa penerapan model PBL berbantuan media Katak Melompat Interaktif berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Selain meningkatkan hasil belajar kognitif, penerapan model PBL juga memberikan dampak positif terhadap aspek afektif dan psikomotorik siswa. Hasil observasi menunjukkan rata-rata aspek afektif mencapai 77,48, sedangkan aspek psikomotorik mencapai 79,99. Hal ini menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif, mampu bekerja sama, serta terampil menggunakan media pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Sari dan Rahayu (2022) yang menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Selain itu, penelitian Pratama dan Handayani (2021) juga menunjukkan bahwa penggunaan media manipulatif berbasis garis bilangan dapat meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan. Perbedaan penelitian ini terletak pada penggunaan media Katak Melompat Interaktif yang dipadukan dengan model PBL sehingga pembelajaran menjadi lebih konkret, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa kelas I sekolah dasar.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Katak Melompat Interaktif efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas I SD Negeri Rejosari 02 pada materi penjumlahan dan pengurangan. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata hasil belajar aspek kognitif dari 55,56 pada *pretest* menjadi 91,30 pada *posttest*. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal, sedangkan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  lebih besar daripada  $t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan model PBL berbantuan media Katak Melompat Interaktif.

Selain meningkatkan hasil belajar pada aspek kognitif, penerapan model PBL berbantuan media Katak Melompat Interaktif juga memberikan dampak positif terhadap aspek afektif dan psikomotorik siswa. Nilai rata-rata aspek afektif dan psikomotorik mengalami peningkatan pada setiap pertemuan, yang menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif, mampu bekerja sama, berpikir kritis, mandiri, serta lebih terampil dalam menggunakan media pembelajaran dan menyelesaikan tugas. Oleh karena itu, model *Problem Based Learning* berbantuan media Katak Melompat Interaktif dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran yang inovatif dan efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas I sekolah dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2021). *Learning to Teach (12th ed.)*. New York: McGraw-Hill Education.
- Argaruri, Y., & Subekti, E. E. (2023, July). 211. Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Simetri Putar Melalui Model Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Media Papan Siput Kelas III SD 1 Samirejo. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru* (Vol. 1, No. 1, pp. 1888-1897).

- Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (3 ed.). Jakarta: Bumi Aksara.
- Ariliyana, F., Baedowi, S., & Suyitno, S. (2023). Keefektifan Model Talking Stick Berbantu Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sd Negeri 03 Tunggak Kabupaten Grobogan. *Indonesian Journal of Elementary School*, 3(1), 26-40.
- Arliana, C. A., Reffiane, F., & Suyitno, S. (2022). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantu Media Augmented Reality Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas Iv Tema 6 Subtema 1 di Sdn 3 Tubanan. *Didaktif; Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(1), 614-623.
- Damayani, A.T. (2024). *Evaluasi Pembelajaran SD*. Semarang: Yoga Pratama.
- Daryanto. (2020). *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Effendi, M. M., Aprilia, V. A., & Rosyadi, A. A. P. (2024). Pembelajaran Matematika Berbasis PJBL dalam Kurikulum Pesantren: Media Kolaborasi dan Komunikasi Matematis.
- Lestari, D. P., Azizah, M., & Julaihah, J. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Pengurangan Melalui Model PBL Berbantuan media audiovisual Di Kelas I SDN Plamongansari 02. *Journal on Education*, 6(4), 19392–19400. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i4.5956>
- Marwati, V., & Setyawan, A. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas I Tema 7 Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Matematik Realistik Di Sdn Kamal 3. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(7).
- Pratama, F., & Handayani, S. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif Garis Bilangan terhadap Pemahaman Konsep Penjumlahan dan Pengurangan di Kelas 1 Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 9(2), 112-125.
- Safitri, F. N., Reffiane, F., & Subekti, E. E. (2020). Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika pada Materi Geometri Terhadap hasil Belajar. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8(3), 492-498.
- Sari, P. D., & Rahayu, C. (2022). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas Rendah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 210-222.
- Setyowati, N. I. D., Suyitno, S., & Artharina, F. P. (2025). Kefektifan Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Sdn 3 Ketilengsingolelo Kab. Jepara. *Jurnal Wawasan Pendidikan*, 5(1), 149-158.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Ulfa, I. N., Setianingsih, E. S., & Subekti, E. E. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Pbl Berbantu Media Pembelajaran Beebasis Ar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sdn 02 Podo Pekalongan. *Indonesian Journal Of Elementary School*, 4(2), 471-480.
- Yuliana, C., Hanim, Z., Huda, M. S., & Yamin, M. (2023). Sumber daya lembaga dalam praktek dunia pendidikan. *Journal on Education*, 6(1), 2285-2294.